

Partial Translation of Japanese Patent Application Laid-open No. 48-21765

Present invention relates to a method for manufacturing a pneumatic tire having a tread ring. More particularly, the invention relates to the tread ring of the tire in which at least a portion thereof is hardened by molding a rubber material in a cylindrical shape so as to form a tire tread and applying a greater pressure to a partial area of the tread than a normal pressure which is employed when the tire is molded and hardened.

In a re-treading operation, an additional rubber material required for formation of a side-wall rubber or a shoulder part of the tire is partially hardened with a similar high pressure which is applied to mold the tread in a strip shape or a ring shape.



優先権	第一回の国名 イギリス国	第一回の出願日 1971年7月21日	出願番号 第441371号
主張		19年月日第 19年月日第	号

(Y 2,000)

許願 (特許法第38条ただし書)  
(の規定による特許出願)

特許庁長官 殿

昭和47年7月21日

## 1. 発明の名称

クラシック  
空気入りタイヤの製造方法

## 2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 / 3

## 3. 発明者

居所 イギリス国ストフォードシャー、リッティフィールド、  
ストフォード ロード 23、ピーチ コテージ

氏名 ピーター、ブレイデン、ジョーンズ (ほか 1名)

## 4. 特許出願人

住所 イギリス国ロンドン、エストラム、セント ジェームズ  
ライダーストリート、グランロップ・ハウス (番地なし)

名称 グランロップ、リミテッド

(代表者) ハロルド、アームストロング、ペニン

国籍 イギリス国

方  
47 072642  
審査

## 明細書

## 1. 発明の名称

## 空気入りタイヤの製造方法

## 2. 特許請求の範囲

- (1) 通常の方法で作られる非加硫タイヤをモールドし加硫する際に使用される通常の圧力よりも高い圧力でもつて、タイヤトレッドを形成するゴムを環状形にモールドし少なくとも部分的に加硫することを特徴とする空気入りタイヤ用の少なくとも部分的に加硫されたトレッドを製造する方法。
- (2) 成型圧力が 500 p.s.i. (35 MPa/cm<sup>2</sup>) 以上であることを特徴とする特許請求の範囲第 1 項記載の方法。
- (3) 成型圧力が 1500 - 2000 p.s.i. (105 - 140 MPa/cm<sup>2</sup>) のオーダーであることを特徴とする特許請求の範囲第 1 項に記載の方法。

- (4) リングがトランスクアーモールドによつて環状の空間中にモールドされることを特徴とする前記のすべての特許請求の範囲に記載の方法。

② 特願昭 47-72642 ⑪ 特開昭 48-21765

⑬ 公開昭 48.(1973)3.19 (全 5 頁)

審査請求 無

⑯ 日本国特許庁

## 公開特許公報

府内整理番号

6505 37

⑤ 日本分類

2500C31

(5) トレッドパターンがモールドの間にトレッドリングにつけられることを特徴とする前記のすべての特許請求の範囲に記載の方法。

(6) 補強材がトレッドリング中におかれることを特徴とする前記すべての特許請求の範囲に記載の方法。

(7) 補強材がプレーカー部を含むことを特徴とする特許請求の範囲第 6 項記載の方法。

(8) 正確に補強材を位置づける方法を含有せるコア上でリングをモールドして、リングをモールドする前にコアに補強材を位置づける段階を含むことを特徴とする特許請求の範囲第 6 項と第 7 項に記載の方法。

(9) 補強材が正確に配置されるようにチャンネルをもつたコア上でリングがモールドして、及びリングをモールドする前にチャンネルに補強材を配置する段階を含むことを特徴とする特許請求の範囲第 6 項と第 7 項に記載の方法。

(10) トレッドリングがモールド中に実質的に完全に硬化されることを特徴とする上記すべての特許

本発明は空気入りタイヤの製造及びリトレッディングに関するものである。

本発明は、通常の方法で作られる非硬化タイヤをモールドし硬化する際の通常の圧力より高い圧力でもつて、タイヤトレッドを形づくるためのゴムを環状にモールドし少なくとも部分的に硬化することを包含する空気入りタイヤ用の少なくとも部分的に硬化されたトレッドリングを製造する方法を提供するものである。タイヤの製造において、モールドされ少なくとも部分的に硬化されたトレッドリングは、非硬化の成形タイヤカーカス及び例えはモールドで一緒に硬化されたリングとカーカスに使われるのが好ましい。使用済タイヤのリトレッディングにおいて、モールドされ少なくとも部分的に硬化されたトレッドリングはパフ仕上をしてゴム液をつけたケーシングに縫いつけられる。そして縫いつけられたものは次には例えはオートクレーブ (autoclave) 中にて硬化させられる。

トレッドリングは 500 p.s.i. (35 kg/cm<sup>2</sup>) 以上、例えは 1500 p.s.i. (105 kg/cm<sup>2</sup>)、

4

動くのを可能にするような縮少可能かもしくは部分から成る構造であることが望ましい。

タイヤの構造において、モールドされ少なくとも部分的には硬化されたトレッドリングは次に成型された非硬化カーカスにとりつけられる。このステップでは成型及びトレッドリング中でラジアルプライもしくはクロスプライを抜ける事を同時に行うことが好ましい。

トレッドリングと非硬化カーカスとのすぐれた接着性を保証するために、トレッドリングをカーカスにとりつけるに先だつてトレッドリングの内周面をパフ仕上しゴム液をつけておく事が好ましい。トレッドリングがブレーカ部を含む場合に、最終硬化段階のあいだに少なくとも部分的に硬化されたトレッドに効果的な交差結合を与えるよう適切に調合されたゴムによつてブレーカークッションとして働くタイヤカーカス上のゴム層を含有する事はタイヤの調製において特に有利である。

トレッドリングにつけられたタイヤカーカスの硬化の最終段階は、プレンモールド (plain mould)

### 請求の範囲に記載の方法。

(1) 前記すべての特許請求の範囲に記載の方法によつて製造されたトレッドリングを成形された未硬化のタイヤにとりつけること及びリングとカーカスと一緒に硬化することを含有することを特徴とする空気入りタイヤを製造する方法。

(2) 特許請求の範囲(1) - 1の記載によつて製造されたトレッドリングをパフ仕上をした使用済のタイヤケーシングに縫いつける事及びその後にその部品は硬化段階におかれるることを特徴とする空気入りタイヤをリトレッディングする方法。

(3) トレッドリングをモールドするに使われたのと同じ圧力でもつてケーシング上に必要とされるどんな追加のゴムをもモールドする事、ただし追加のゴムはストリップもしくはリング状にモールドされている、及びトレッドリングをつけたケーシングに追加のゴムを縫いつける事を特徴とする特許請求の範囲第1/2項に記載の空気入りタイヤのリトレッディングの方法。

### 3 発明の詳細な説明

3

の圧力でモールドされるのが好ましい。高圧は低圧下でモールドされたトレッドでの摩耗耐性を増加させた密タイヤトレッドリングの製造に用いられる。トレッドリングはモールド中に実質的に完全に硬化される。

現発明の方法はラジアルプライ (radial ply) クロスプライ (cross ply)、もしくはベルトバイアスタイル (belted bias tyre) を製造するに用いうる。そしてとくにトレッドリング中に補強材を例えはブレーカなど持つタイヤの製造に適している。

現発明の方法によるブレーカもしくは他のトレッド補強材を含むタイヤの製造もしくはリトレッディングにおいて、最初につくられたトレッドリングはトレッドゴム及びブレーカを含む。該トレッドはブレーカの精密位置決めを容易にする例えはチャネルのような方法から成るコア上で例えば 1500 - 2000 p.s.i. (105 - 140 kg/cm<sup>2</sup>) のオーダーの高圧でもつてモールドされ少なくとも部分的に硬化される。コアはトレッドリングが

5

6

ドタイヤが、普通型からタイヤをとりはずすのを容易にするために必要な高価な扇状型を使用せずにモールドされることを可能にした。トレッドの一様さは又よりたやすく得られる。

現発明の方法によれば、特に大きいタイヤにおいてトレッドの厚みの精度が改良され、又ブレーカ部を含有するタイヤにおいてはブレーカの中心が改良される。トレッドリングの使用によつてタイヤ中の縫目の数を減じられる。

もし望まれるならトレッドリングは押出しゴムストリップもしくは複数個のゴムストリップで作られ、適切であればゴム引きコード布のブレーカーレーヤーで作られる。

トレッドリングはトランスファーモールドで作られ、適切なブレーカ部があらかじめ正確に確実にトランスファーモールドの一部分であるコアにとりつけられる。トレッドゴムのスラックは開いた型の中におかれ、次に型は圧力下で閉じ、圧力下でゴムを型の空隙に押し込みブレーカーにトレッドをモールドする。

8

のと同じ高圧下でモールドされ、カーカスにトレッドリングで縫いつけられる。

タイヤ1のトレッドリング2はトランスファーモールディングで作られる。第2図及び第3図で示される如く、トランスファーモールディング装置はトレッドモールディング表面12と13を付属する半型10と11の一対から成る。半型10はフランジ14を含んでおり該フランジは半型11の円形状表面15のまわりと極めて合つており半型10と11がゴムスラック16を中にはいりこめるに充分な空間を作るようフランジ14の長さに等しいだけすべるようになつていて、半型10と11が互の方へと動く時に面13と17との間のシールが改善されて型中にて圧力をかけられた時にスラック16からのゴムの逃げを防げる。

型の放射状の内面はブレーカ部5をささえるように形づくられた放射状外面18を持つ扇形の環状コア19で形づくられる。扇形のコアは組みた

でおこなわれる。というのはトレッドリングをこれ以上成型することは不要であり、たいがいの場合トレッドリングは外表面に必要なトレッドパターンをもつようになるからである。プレンモールドを使用することによつて、トレッドパターン型の型からトレッドパターンのついたタイヤをとりはずす事と比べて該型からパターンをつけられたリングをはずす方が易しい。

リトレッドにおいて、モールドされ少なくとも部分的に硬化されたトレッドは次にはバフ仕上をされゴム液をつけたタイヤケーシングに縫いつけられる。タイヤケーシングからは古いブレーカーは除いてあり、そして縫いつけられた部品は例えはオートクレープ中の硬化段階におかれる。こうする事によつて、ケーシングの径はトレッドリングを内に入れられるように減らされてしまふ後にもとの形にまで拡がる。

故に、現発明の方法においては、トレッドリングのモールド及び硬化に接触可能なもしくは扇状のコアを使用する事でブレース(braced)トレ

7

現発明はこれ以降もつと詳細に附属せる図面を参照して例示という方法でもつてのみ示される。

第1図に示される如く、タイヤは補強材2及びトレッドゴム4とブレーカ5から成るトレッドリング3とを含有する。カーカス1はブレーカ5の下部に位置するゴム製ブレーカクッション6を含み、該ブレーカは3つのブレーカプライ7、8及び9から作られている。

現タイヤはグリーンタイヤカーカスより製作される。該カーカスは、カーカスのまわりに軸方向にささえられて準備されたトレッドリングの内側表面とかみあいさらに全体がプレンモールドもしくは準備されたトレッドリングを縫いつけるべくバフ仕上をされゴム液をつけプレンモールドもしくはオートクレープ中で硬化された使用済タイヤカーカスのリトレッド過程で硬化させられる。

リトレッド作業中には、例えはサイドウォールもしくはショルダー部に必要とされる追加ゴムは少なくとも部分的に硬化され、ストリップもしくはリング状にトレッドをモールドするに使われる

9

-379-

10

てられ円形メンバー 20 で支持される。2つの半型と各々の扇形コアは加熱用もしくは冷却用液体を通すためにすきま 21 をそれぞれに持つ。

作動中にはブレーカ部 5 は扇状コア 18 の外面 19 上にありコアは半型 10 と向かいあつて位置している。型を満たし空隙 22 に吹きだすに充分な環状ゴムスラッグが半型 10 のフランジ 14 の内側におかれ、その次に半型 11 が動きだし 1500 から 2000 p.s.i. (105 - 140 kg/cm<sup>2</sup>) のオーダーの成型圧力をうみだすよう 450 トンのラム圧でゴムスラッグを圧縮する。ゴムが変形をうけるに従い面 15 と 17 の間のシールを良くしながら半型 11 は半型 10 の方へ接近していく。そしてゴムは型中で力を受けトレッドリング 3 のトレッドゴム部 4 を形づくるようにモールドされる。

モールド段階が終了すると、トレッドリングの温度は部分的にゴムを硬化するために高温に保たれる。ゴムの組成が下記にかかれているタイプの組成になつたら、トレッドリングの温度は、例え

特開昭48-21765、(4) ば、30分間 / 50°C にもしくは 20分間 / 60°C にもしくは / 5分間 / 70°C に保たれる。

トレッドゴム 4 を形づくるトランسفアーモールディング動作に用いられるゴム組成のタイプの 1 つの例が以下の表 I にかかれている。

表 I

	重量
油展 SBR (17/2)	75.00
油展ポリブタジエン	25.00
イオウ	1.75
シクロヘキシルベンザルフェナミド	1.00
N-ニトロソチエニールアミン	0.45
ステアリン酸	1.00
プロセスオイル	7.50
イソ-プロピル p-フェニレンジアミン	1.50
パラフィンワックス(石ろう)	1.00
酸化亜鉛	3.50
ISAF プラック	52.50
	170.20

#### 4 図面の簡単な説明

第 1 図は現発明の方法によつて作られたタイヤの外側の図式的横断面である。

第 2 図はモールドの開いた位置でのブレーカ部とゴムスラッグを示したトランسفアーモールド装置の部分横断面図である。

第 3 図はモールドが閉じた位置での第 2 図と同じ図である。

- 3 …… リング
- 5 …… ブレーカ部
- 18 …… コア

代理人 浅村成久  
外 3 名

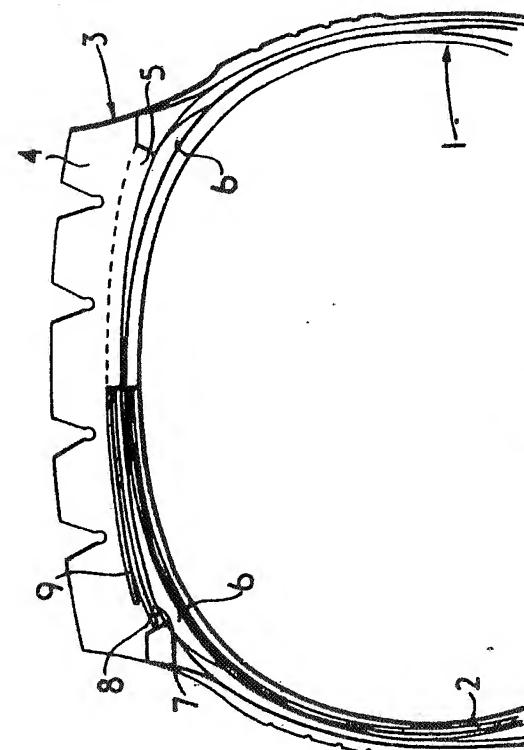


FIG.1

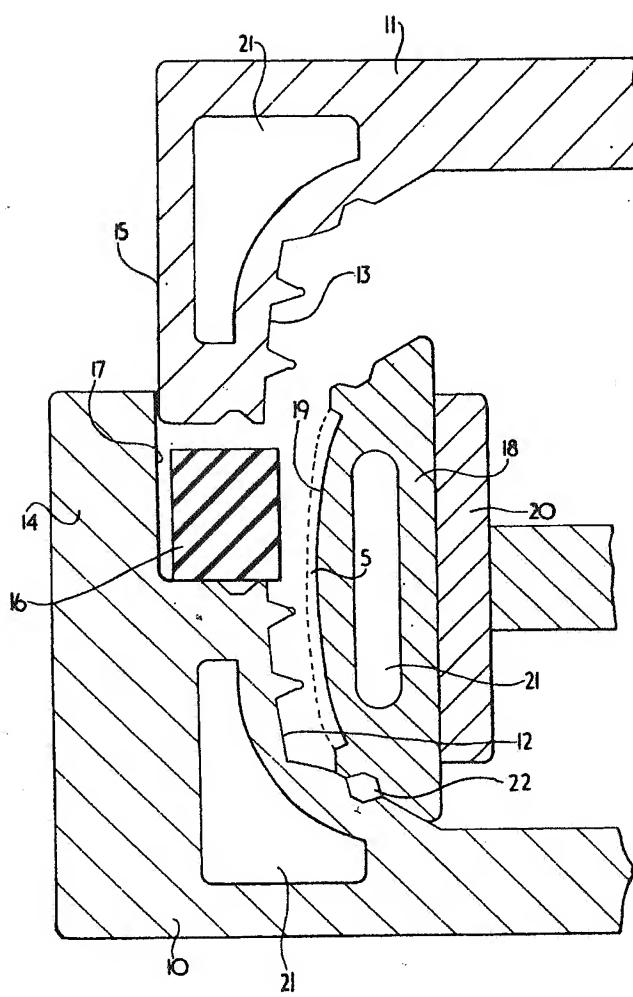


FIG.2.

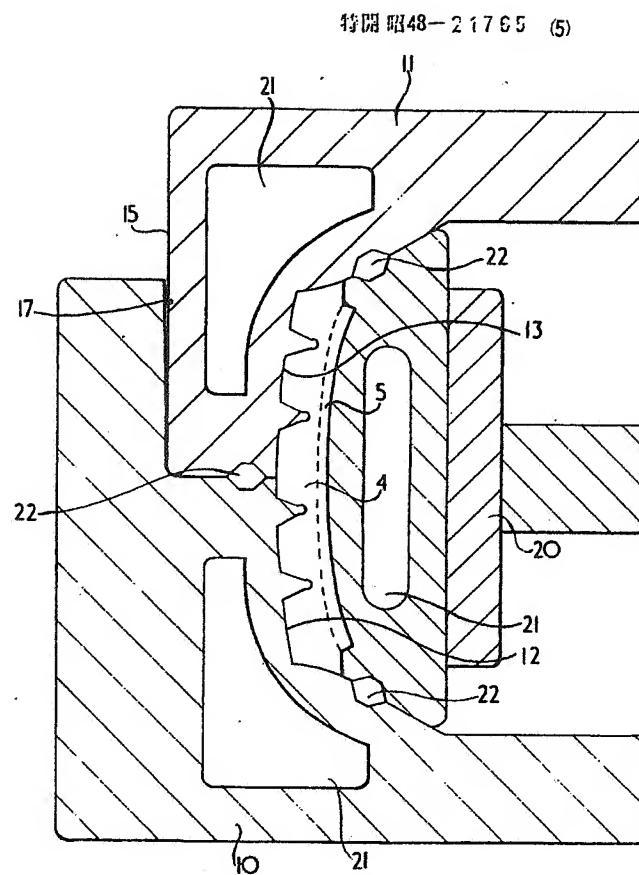


FIG.3.

#### 6. 添付書類の目録

(1) 願書別本	1通	(4) 委任状及其の訳文	各1通
(2) 明細書	1通	(5) 优先権証明書及其の訳文	各1通
(3) 図	五	(6)	1通

#### 7. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

(1) 発明者

(2) 出願人

(3) 代理人

居 所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号  
新大手町ビルディング 331  
電 話 (211) 3651 (代表)  
氏 名 (6669)弁理士 浅 村 皓  
居 所 同 所  
氏 名 (6133)弁理士 和 田 義 寛  
居 所 同 所  
氏 名 (6772)弁理士 西 立 人  
居 所 同 所